(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0120403
(43) 공개일자 2021년10월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 55/02 (2006.01) *B62D 55/10* (2006.01)
B62D 55/125 (2006.01) *B62D 55/14* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B62D 55/02 (2013.01)
B62D 55/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0037064
(22) 출원일자 2020년03월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
한화디펜스 주식회사
경상남도 창원시 성산구 공단로 69 (신촌동)
(72) 발명자
예용남
경상남도 창원시 성산구 공단로 69(신촌동)
(74) 대리인
리앤목특허법인

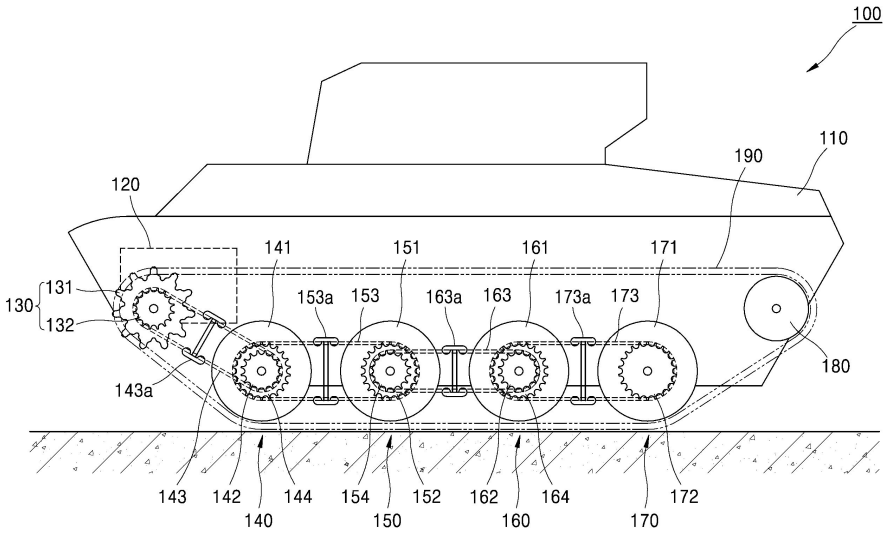
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **궤도 차량**

(57) 요 약

본 발명의 일 측면에 따르면, 무한궤도와, 상기 무한궤도에 동력을 제공하는 구동륜과, 상기 구동륜으로부터 동력을 전달받는 제1 보기륜을 포함하는 궤도 차량을 제공한다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
B62D 55/125 (2013.01)
B62D 55/14 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

무한궤도;

상기 무한궤도에 동력을 제공하는 구동륜; 및

상기 구동륜으로부터 동력을 전달받는 제1 보기륜을 포함하는 궤도 차량.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 구동륜은,

상기 무한궤도에 동력을 전달하는 외측 스프로킷 휠부; 및

상기 외측 스프로킷 휠부와 함께 회전하며 상기 외측 스프로킷 휠의 안쪽에 배치된 내측 스프로킷 휠부을 포함하고,

상기 제1 보기륜은,

상기 무한궤도와 접촉하는 제1 보기 외륜부;

상기 제1 보기 외륜부와 함께 회전하며 상기 제1 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제1 보기 스프로킷 휠부; 및

상기 내측 스프로킷 휠부로부터 상기 제1 보기 스프로킷 휠부로 동력을 전달하는 제1 체인부를 포함하는 궤도 차량.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 체인부에는 제1 체인 장력 조절 장치가 설치된 궤도 차량.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제1 보기륜으로부터 동력을 전달받는 제2 보기륜을 포함하며,

상기 제1 보기륜은, 상기 제1 보기 스프로킷 휠부와 함께 회전하며 상기 제1 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제1 보조 보기 스프로킷 휠부를 더 포함하고,

상기 제2 보기륜은,

상기 무한궤도와 접촉하는 제2 보기 외륜부;

상기 제2 보기 외륜부와 함께 회전하며 상기 제2 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제2 보기 스프로킷 휠부; 및

상기 제1 보조 보기 스프로킷 휠부로부터 상기 제2 보기 스프로킷 휠부로 동력을 전달하는 제2 체인부를 포함하는 궤도 차량.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 체인부에는 제2 체인 장력 조절 장치가 설치된 궤도 차량.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 구동륜은,

상기 무한궤도에 동력을 전달하는 외측 스프로킷 휠부; 및

상기 외측 스프로킷 휠부와 함께 회전하며 상기 외측 스프로킷 휠의 안쪽에 배치된 내측 풀리부를 포함하고,

상기 제1 보기륜은,

상기 무한궤도와 접촉하는 제1 보기 외륜부;

상기 제1 보기 외륜부와 함께 회전하며 상기 제1 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제1 보기 풀리부; 및

상기 내측 풀리부로부터 상기 제1 보기 풀리부로 동력을 전달하는 제1 벨트부를 포함하는 궤도 차량.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 벨트부에는 벨트 장력 조절 장치가 설치된 궤도 차량.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 궤도 차량에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 구동륜에 의해 무한궤도를 회전시켜 주행하는 차량을 궤도 차량이라고 하는데, 궤도 차량으로 전차, 장갑차, 자주포, 트랙터, 포크레인 차량 등이 많이 적용되고 있다.

[0003] 궤도 차량은 일반적으로 무한궤도의 안쪽에 휠들이 배치되는데, 무한궤도 안쪽에 배치된 휠들은 구동륜, 보기륜, 유동륜으로 구성될 수 있다.

[0004] 궤도 차량은, 이물질이 무한궤도에 쌓이거나 무리한 구동을 하게 되면 무한궤도가 휠로부터 이탈되는 경우가 종종 발생한다. 무한궤도가 휠로부터 이탈되면 주행이 불가능하게 되는데, 그렇게 되면 군사용 차량의 경우에는 승무원들의 생존성에 치명적인 영향을 주고, 트랙터 등의 민수용 차량의 경우에는 자력으로 정비소까지 이동하지 못하고 구난 차량에 의해서만 정비소로 이동할 수 있어 정비 및 가동 시간의 손실이 컸다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 일 측면에 따르면, 구동륜이 무한궤도뿐만 아니라 보기륜으로도 동력을 전달하므로 무한궤도가 휠로부터 이탈하더라도 주행이 가능한 궤도 차량을 제공하는 것을 주된 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면에 따르면, 무한궤도;와, 상기 무한궤도에 동력을 제공하는 구동륜;과, 상기 구동륜으로부터 동력을 전달받는 제1 보기륜을 포함하는 궤도 차량을 제공한다.

[0007] 여기서, 상기 구동륜은, 상기 무한궤도에 동력을 전달하는 외측 스프로킷 휠부;와, 상기 외측 스프로킷 휠부와 함께 회전하며 상기 외측 스프로킷 휠의 안쪽에 배치된 내측 스프로킷 휠부을 포함하고, 상기 제1 보기륜은, 상기 무한궤도와 접촉하는 제1 보기 외륜부;와, 상기 제1 보기 외륜부와 함께 회전하며 상기 제1 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제1 보기 스프로킷 휠부;와, 상기 내측 스프로킷 휠부로부터 상기 제1 보기 스프로킷 휠부로 동력을 전달하는 제1 체인부를 포함할 수 있다.

[0008] 여기서, 상기 제1 체인부에는 제1 체인 장력 조절 장치가 설치될 수 있다.

[0009] 여기서, 상기 제1 보기륜으로부터 동력을 전달받는 제2 보기륜을 포함하며, 상기 제1 보기륜은, 상기 제1 보기 스프로킷 휠부와 함께 회전하며 상기 제1 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제1 보조 보기 스프로킷 휠부를 더 포함

하고, 상기 제2 보기륜은, 상기 무한궤도와 접촉하는 제2 보기 외륜부;와, 상기 제2 보기 외륜부와 함께 회전하며 상기 제2 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제2 보기 스프로킷 휠부;와, 상기 제1 보조 보기 스프로킷 휠부로부터 상기 제2 보기 스프로킷 휠부로 동력을 전달하는 제2 체인부를 포함할 수 있다.

[0010] 여기서, 상기 제2 체인부에는 제2 체인 장력 조절 장치가 설치될 수 있다.

[0011] 여기서, 상기 구동륜은, 상기 무한궤도에 동력을 전달하는 외측 스프로킷 휠부;와, 상기 외측 스프로킷 휠부와 함께 회전하며 상기 외측 스프로킷 휠의 안쪽에 배치된 내측 풀리부를 포함하고, 상기 제1 보기륜은, 상기 무한궤도와 접촉하는 제1 보기 외륜부;와, 상기 제1 보기 외륜부와 함께 회전하며 상기 제1 보기 외륜부의 안쪽에 배치된 제1 보기 풀리부;와, 상기 내측 풀리부로부터 상기 제1 보기 풀리부로 동력을 전달하는 제1 벨트부를 포함할 수 있다.

[0012] 여기서, 상기 제1 벨트부에는 벨트 장력 조절 장치가 설치될 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 일 측면에 따른 궤도 차량에 따르면, 무한궤도가 휠로부터 이탈하더라도 주행이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 대한 궤도 차량의 개략적인 개념도이고, 무한궤도가 휠로부터 이탈하지 않은 정상적인 주행 모습을 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 대한 궤도 차량의 구동륜으로부터 제1 보기륜을 거쳐 제2 보기륜으로 동력을 전달하되, 체인 전동으로 동력을 전달하는 모습을 도시한 개략적인 부분 절개 도면이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 대한 궤도 차량의 구동륜으로부터 제1 보기륜을 거쳐 제2 보기륜으로 동력을 전달하되, 벨트 전동으로 동력을 전달하는 모습을 도시한 개략적인 부분 절개 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 대한 궤도 차량의 개략적인 개념도인데, 무한궤도가 휠로부터 이탈한 비상 상황에서의 주행 모습을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 바람직한 실시예에 대한 본 발명을 상세히 설명하기로 한다. 또한, 본 명세서 및 도면에 있어서, 실질적으로 동일한 구성을 갖는 구성 요소에 대해서는, 동일한 부호를 사용함으로써 중복 설명을 생략한다.

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 대한 궤도 차량의 개략적인 개념도이고, 무한궤도가 휠로부터 이탈하지 않은 정상적인 주행 모습을 도시한 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 대한 궤도 차량의 구동륜으로부터 제1 보기륜을 거쳐 제2 보기륜으로 동력을 전달하되, 체인 전동으로 동력을 전달하는 모습을 도시한 개략적인 부분 절개 도면이며, 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 대한 궤도 차량의 구동륜으로부터 제1 보기륜을 거쳐 제2 보기륜으로 동력을 전달하되, 벨트 전동으로 동력을 전달하는 모습을 도시한 개략적인 부분 절개 도면이다.

[0017] 본 실시예에 따른 궤도 차량(100)은 무한궤도가 설치된 차량에 제한 없이 적용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명에 따른 궤도 차량은, 무한궤도가 설치된 전차, 장갑차, 수중양용 차량, 자주포, 트랙터, 건설 장비 등에 제한 없이 적용될 수 있다.

[0018] 본 실시예에 따른 궤도 차량(100)은, 본체(110), 구동원(120), 구동륜(130), 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170), 유동륜(180), 무한궤도(190)를 포함한다.

[0019] 본 실시예에 따른 궤도 차량(100)은 보기륜이 제1, 2, 3, 4 보기륜(140)(150)(160)(170)으로 구성되지만, 본 발명은 이에 한정하지 않는다. 즉, 본 발명에 따른 궤도 차량(100)의 보기륜의 개수에는 특별한 제한이 없다. 일반적으로 궤도 차량의 보기륜의 개수는 궤도 차량의 중량, 크기 및 길이와 관련이 있으므로, 궤도 차량의 중량, 크기 및 길이에 따라 궤도 차량에 설치되는 보기륜의 개수가 달라질 수 있다.

[0020] 궤도 차량(100)의 본체(110)에는 구동원(120)이 설치되는데, 구동원(120)은 엔진, 모터, 기어박스 등을 포함할 수 있다. 승무원의 조작이나 원격 조작, 또는 제어 장치의 자율 주행 모듈로부터 운행 지시가 내려지게 되면, 구동원(120)이 동작하여 궤도 차량(100)의 주행이 시작된다.

[0021] 구동륜(130)은 구동원(120)으로부터 동력을 전달받아 회전한다.

[0022] 구동륜(130)은 외측 스프로킷 휠부(131), 내측 스프로킷 휠부(132)를 포함한다.

[0023] 외측 스프로킷 휠부(131)의 치는 무한궤도(190)의 링크 핀 등에 걸려 있으므로, 외측 스프로킷 휠부(131)가 회전하게 되면 무한궤도(190)가 회전하게 된다. 즉 외측 스프로킷 휠부(131)는 무한궤도(190)에 동력을 전달하게 된다.

[0024] 내측 스프로킷 휠부(132)는 외측 스프로킷 휠부(131)의 안쪽에 배치되는데, 외측 스프로킷 휠부(131)와 함께 회전하도록 설치된다. 즉 내측 스프로킷 휠부(132)는 외측 스프로킷 휠부(131)와 축 등으로 연결되어 서로 연동되어 회전하도록 구성되어 있다.

[0025] 내측 스프로킷 휠부(132)의 치는 제1 체인부(143)에 걸려 제1 체인부(143)를 통해 제1 보기륜(140)으로 동력을 전달한다.

[0026] 제1 보기륜(140)은 구동륜(130)으로부터 동력을 전달받는데, 제1 보기 외륜부(141), 제1 보기 스프로킷 휠부(142), 제1 체인부(143), 제1 보조 보기 스프로킷 휠부(144)를 포함한다.

[0027] 제1 보기 외륜부(141)는 무한궤도(190)와 접촉하는 부분이다.

[0028] 제1 보기 스프로킷 휠부(142)는 제1 보기 외륜부(141)와 함께 회전하며, 제1 보기 외륜부(141)의 안쪽에 배치된다. 즉 제1 보기 스프로킷 휠부(142)는 제1 보기 외륜부(141)와 축 등으로 연결되어 서로 연동되어 회전하도록 구성되어 있다.

[0029] 제1 체인부(143)는 내측 스프로킷 휠부(132)와 제1 보기 스프로킷 휠부(142)에 걸어 감겨 있으므로, 제1 체인부(143)를 통해 내측 스프로킷 휠부(132)로부터 제1 보기 스프로킷 휠부(142)로 동력을 전달하게 된다.

[0030] 제1 체인부(143)에는 제1 체인부(143)의 장력을 조절하는 제1 체인 장력 조절 장치(143a)가 설치되어 있다. 제1 체인 장력 조절 장치(143a)는 제1 체인부(143)의 움직임을 방해하지 않으면서 체인 사이의 간격을 조절하여 체인 장력을 유지하도록 설치되어 있다. 제1 체인 장력 조절 장치(143a)에는, 제1 체인부(143) 사이의 간격을 조절하기 위한 탄성력을 제공하기 위해 인장 스프링 등이 설치되어 있는데, 제1 체인 장력 조절 장치(143a)는 공지의 장력 조절 장치가 적용될 수 있다.

[0031] 또한, 제1 보기 외륜부(141)의 안쪽에는 제1 보기 스프로킷 휠부(142)와 함께 회전하는 제1 보조 보기 스프로킷 휠부(144)가 더 배치되어 있다. 즉 제1 보조 보기 스프로킷 휠부(144)는 제1 보기 스프로킷 휠부(142)와 축 등으로 연결되어 서로 연동되어 회전하도록 구성되어 있다. 제2 체인부(153)는 제1 보조 보기 스프로킷 휠부(144)에 걸어 감겨 있으므로, 제2 체인부(153)를 통해 제2 보기륜(150)에 동력이 전달된다.

[0032] 한편, 제2 보기륜(150)은 제1 보기륜(140)으로부터 동력을 전달받는데, 제2 보기 외륜부(151), 제2 보기 스프로킷 휠부(152), 제2 체인부(153), 제2 보조 보기 스프로킷 휠부(154)를 포함한다.

[0033] 제2 보기 외륜부(151)는 무한궤도(190)와 접촉하는 부분이다.

[0034] 제2 보기 스프로킷 휠부(152)는 제2 보기 외륜부(151)와 함께 회전하며, 제2보기 외륜부(151)의 안쪽에 배치된다. 즉 제2 보기 스프로킷 휠부(152)는 제2 보기 외륜부(151)와 축 등으로 연결되어 서로 연동되어 회전하도록 구성되어 있다.

[0035] 제2 체인부(153)는 제1 보조 보기 스프로킷 휠부(144)와 제2 보기 스프로킷 휠부(152)에 걸어 감겨 있으므로, 제2 체인부(153)를 통해 제1 보조 보기 스프로킷 휠부(144)로부터 제2 보기 스프로킷 휠부(152)로 동력을 전달하게 된다.

[0036] 제2 체인부(153)에는 제2 체인부(153)의 장력을 조절하는 제2 체인 장력 조절 장치(153a)가 설치되어 있다. 제2 체인 장력 조절 장치(153a)는 제2 체인부(153)의 움직임을 방해하지 않으면서 체인 사이의 간격을 조절하여 체인 장력을 유지하도록 설치되어 있다.

[0037] 또한, 제2 보기 외륜부(151)의 안쪽에는 제2 보기 스프로킷 휠부(152)와 함께 회전하는 제2 보조 보기 스프로킷 휠부(154)가 더 배치되어 있다. 즉 제2 보조 보기 스프로킷 휠부(154)는 제2 보기 스프로킷 휠부(152)와 축 등으로 연결되어 서로 연동되어 회전하도록 구성되어 있다. 제3 체인부(163)는 제2 보조 보기 스프로킷 휠부(154)에 걸어 감겨 있으므로, 제3 체인부(163)를 통해 제3 보기륜(160)에 동력이 전달된다.

[0038] 한편, 제3 보기륜(160)의 경우, 제3 보기 외륜부(161), 제3 보기 스프로킷 휠부(162), 제3 체인부(163), 제3 체인 장력 조절 장치(163a), 제3 보조 보기 스프로킷 휠부(164)를 포함하고 있는데, 각각, 전술한 제2 보기륜(150)의 제2 보기 외륜부(151), 제2 보기 스프로킷 휠부(152), 제2 체인부(153), 제2 체인 장력 조절 장치(153a), 제2 보조 보기 스프로킷 휠부(154)와 그 구조와 기능이 대동소이 하므로, 여기서 자세한 설명은 생략한다.

[0039] 마찬가지로, 제4 보기륜(170)의 경우, 제4 보기 외륜부(171), 제4 보기 스프로킷 휠부(172), 제4 체인부(173), 제4 체인 장력 조절 장치(173a)를 포함하고 있는데, 각각, 전술한 제2 보기륜(150)의 제2 보기 외륜부(151), 제2 보기 스프로킷 휠부(152), 제2 체인부(153), 제2 체인 장력 조절 장치(153a)와 그 구조와 기능이 대동소이 하므로, 여기서 자세한 설명은 생략한다.

[0040] 유동륜(180)은 본체(110)에 회전 가능하도록 설치되는데, 무한궤도(190)는 유동륜(180)에 걸쳐져 가이드되게 된다.

[0041] 본 실시예의 경우에는 제1 보기륜(140)뿐만 아니라, 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170)도, 각각 제 2, 3, 4 체인부(153)(163)(173)에 의해 순차적으로 동력이 전달되어 회전이 가능하지만, 본 발명은 이에 한정하지 않는다. 즉, 본 발명에 따르면 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170)은 종래의 보기륜과 마찬가지로 동력이 전달되지 않을 수도 있다. 그 경우 무한궤도(190)가 이탈한 비상 상황에서는 제1 보기륜(140)으로만 궤도 차량(100)의 이동이 이루어지게 된다.

[0042] 또한, 본 실시예의 경우 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170)은, 체인-스프로킷 휠 전동에 의해 구동륜(130)으로부터 동력을 전달 받아 회전하지만, 본 발명은 이에 한정하지 않는다. 즉, 본 발명에 따르면, 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170)은 여러 가지 동력 전달 방식으로 구동륜(130)으로부터 동력을 전달 받아 회전할 수도 있다.

[0043] 예를 들면, 도 3에 도시된 바와 같이, 동력 전달을 위해 구동륜(230), 외측 스프로킷 휠부(231), 내측 풀리부(232), 제1 보기륜(240), 제2 보기륜(250)이 설치되고, 벨트-풀리 전동에 의해 구동륜(230)으로부터 동력을 전달받아 제1 보기륜(240)과 제2 보기륜(250)을 회전시킬 수도 있다. 즉 도 3에는, 외측 스프로킷 휠부(231)와 함께 회전하며 외측 스프로킷 휠(231)의 안쪽에 배치된 내측 풀리부(232)와, 제1 보기 외륜부(241)와 함께 회전하며 제1 보기 외륜부(241)의 안쪽에 배치된 제1 보기 풀리부(242)와, 내측 풀리부(232)로부터 제1 보기 풀리부(242)로 동력을 전달하는 제1 벨트부(243) 등이 기재되어 있다. 제1 벨트부(243)에 의해 내측 풀리부(232)에서 제1 보기 풀리부(242)로 동력이 전달됨으로써 제1 보기 외륜부(241)가 회전하고, 그와 아울러 제1 보조 보기 풀리부(244)도 회전하여 제2 벨트부(253)에 의해 제2 보기 풀리부(252)로 동력이 전달됨으로써 제2 보기 외륜부(251)가 회전한다. 아울러, 제2 보조 보기 풀리부(254)도 회전하여 제2 벨트부(263)로 동력이 전달된다. 이 경우에도 제1, 2 벨트(243)(253)의 장력을 조절하기 위해 각각 제1, 2 벨트 장력 조절 장치(243a)(253a)가 설치될 수 있다. 제1, 2 벨트 장력 조절 장치(243a)(253a)에는, 각각 제1, 2 벨트(243)(253) 사이의 간격을 조절하기 위한 탄성력을 제공하기 위해 인장 스프링 등이 설치되어 있는데, 제1, 2 벨트 장력 조절 장치(243a)(253a)는 공지의 장력 조절 장치가 적용될 수 있다.

[0044] 이하, 도 1과 도 4를 참조로 하여, 본 실시예에 대한 궤도 차량(100)이 정상적으로 주행될 경우와 무한궤도(190)가 휠로부터 이탈한 비상 상황에서의 주행에 대해 설명한다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 대한 궤도 차량의 개략적인 개념도인데, 무한궤도가 휠로부터 이탈한 비상 상황에서의 주행 모습을 도시한 도면이다.

[0045] <궤도 차량(100)이 정상적으로 운행될 경우>

[0046] 도 1에 도시된 바와 같이 궤도 차량(100)이 정상적으로 운행될 경우에는, 무한궤도(190)가 구동륜(130), 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170), 유동륜(180) 등의 휠을 이탈하지 않도록 정상적으로 배치되어 있다.

[0047] 구동원(120)에서 발생된 동력은, 구동륜(130)을 거쳐 무한궤도(190)로 전달되어 무한궤도(190)를 움직이게 되게 되는데, 그러한 무한궤도(190)의 움직임에 의해 궤도 차량(100)이 정상적으로 주행되게 된다.

[0048] 정상 운행 시에도 제1 체인부(143)에 의해 구동륜(130)으로부터 제1 보기 스프로킷 휠부(142)로 동력을 전달하기 때문에, 제1 보기륜(140)도 회전하게 되고, 제1 보기륜(140)이 회전하면 제2 체인부(153)에 의해 제2 보기륜(150)도 회전하게 된다. 마찬가지로 제3 체인부(163)에 의해 제3 보기륜(160)도 회전하게 되고, 제4 체인부(173)에 의해 제4 보기륜(170)도 회전하게 된다. 그 경우 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜

(160), 제4 보기륜(170)은 무한궤도(190) 안쪽에서 동력을 전달받아 회전하는 상태이므로, 무한궤도(190)에 쌓인 모래나 자갈 등의 이물질을 제거하기도 함으로써, 안정적인 운행에 기여한다. 아울러, 구동륜(130)에서 무한궤도(190)로 전달되는 동력의 일부를 제1 보기륜(140)으로 전달시킬 수 있기 때문에, 무한궤도(190)에 작용하는 장력이 줄어들게 되므로 무한궤도(190)의 고장률을 줄일 수 있게 된다.

[0049] <무한궤도(190)가 보기륜 등의 휠들로부터 이탈하는 경우>

[0050] 궤도 차량(100)이 연약 지반에서 무리하게 주행하거나 적의 공격 등을 받아 무한궤도(190)가 휠들로부터 이탈할 경우에, 더 이상 무한궤도(190)의 움직임에 의해 궤도 차량(100)의 이동이 불가능하게 된다.

[0051] 그런데, 본 실시예에 따른 궤도 차량(100)은, 제1 체인부(143)에 의해 구동륜(130)으로부터 동력을 전달받아 제1 보기륜(140)을 회전시키고, 제1 보기륜(140)이 회전하면 제2 체인부(153)에 의해 제2 보기륜(150)도 회전하게 된다. 마찬가지로 제3 체인부(163)에 의해 제3 보기륜(160)도 회전하게 되고, 제4 체인부(173)에 의해 제4 보기륜(170)도 회전하게 된다. 그렇게 되면 궤도 차량(100)은 무한궤도(190)의 움직임에 의해 주행이 불가능한 상태이지만, 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170)의 회전에 의해 주행이 가능한 상태가 된다. 구체적으로는, 승무원이, 이탈한 무한궤도(190)를 제거하도록 하는 등의 조치를 취한 후, 구동륜(130)을 구동시키면, 제1 보기륜(140), 제2 보기륜(150), 제3 보기륜(160), 제4 보기륜(170)이 회전하게 된다.

[0052] 즉, 무한궤도(190)가 보기륜 등의 휠들로부터 이탈하는 비상 상황의 경우에는 제1, 2, 3, 4 보기륜(140)(150)(160)(170)이 회전하게 되어 지면과의 마찰을 통해, 도 4에 도시된 바와 같이, 주행이 가능하게 된다.

[0053] 이상과 같이, 본 실시예에 따른 궤도 차량(100)은, 구동륜(190)의 동력을 제1, 2, 3, 4 보기륜(140)(150)(160)(170)으로 전달하여, 제1, 2, 3, 4 보기륜(140)(150)(160)(170)을 회전시킬 수 있으므로, 정상 운행 시에는 무한궤도(190)에 쌓인 이물질 등을 제거할 수 있어 고장을 미연에 방지하고, 무한궤도(190)가 휠들로부터 이탈하는 경우에는, 제1, 2, 3, 4 보기륜(140)(150)(160)(170)의 회전에 의해 궤도 차량(100)을 이동시킬 수 있게 되므로, 신속히 정비 센터나 안전 지역으로 이동할 수 있게 된다. 만약 궤도 차량(100)이 전투 차량의 경우에는 위험 지역으로부터 신속히 벗어날 수 있게 되므로, 승무원의 생존에 큰 도움이 될 수 있다.

[0054] 본 발명의 일 측면들은 첨부된 도면에 도시된 실시예들을 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[0055] 본 발명은 궤도 차량을 제조하거나 이용하는 산업에 사용될 수 있다.

부호의 설명

[0056] 100: 궤도 차량 110: 본체

120: 구동원 130: 구동륜

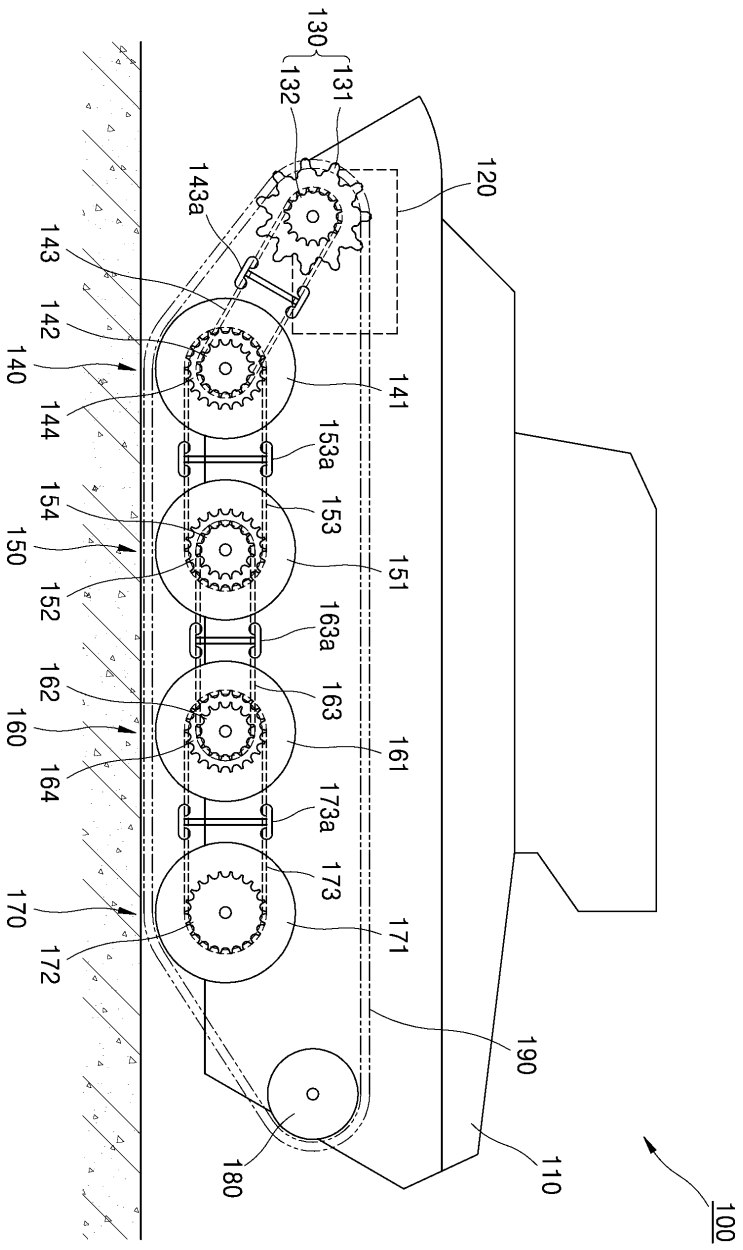
140: 제1 보기륜 150: 제2 보기륜

160: 제3 보기륜 170: 제4 보기륜

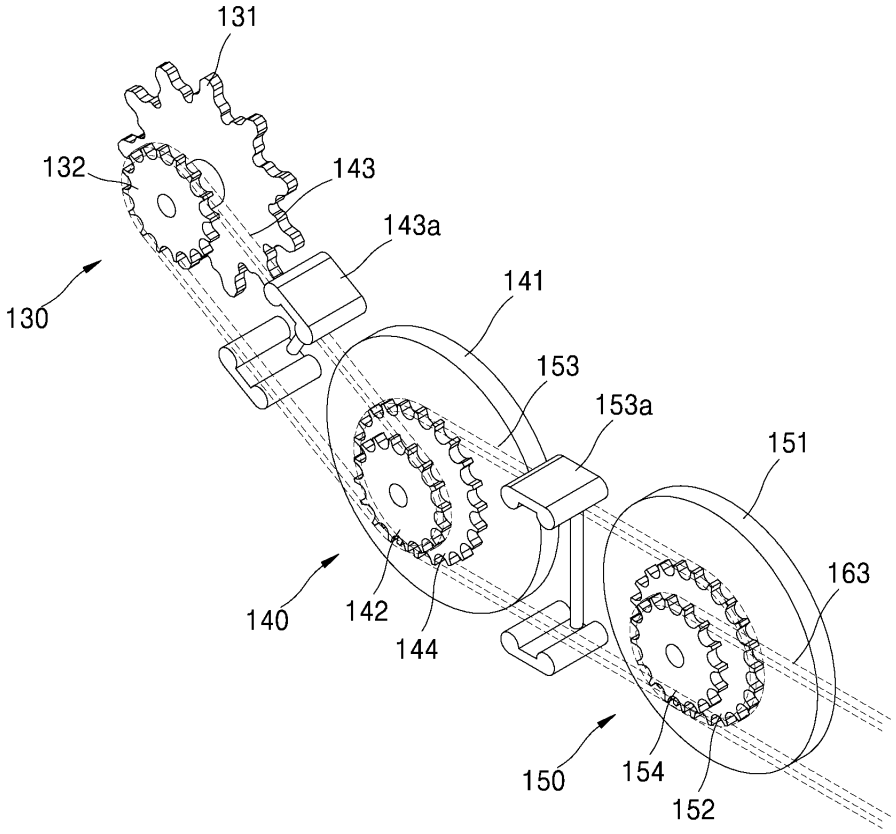
180: 유동륜 190: 무한궤도

도면

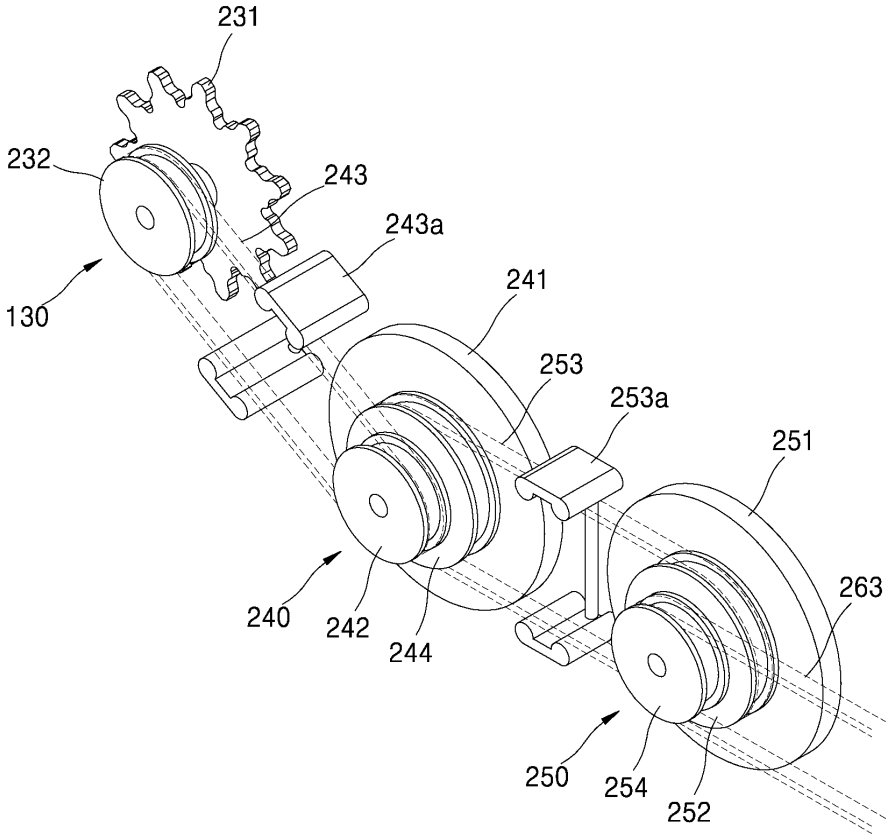
도면1


130
131
132
120
143a
143
142
140
144
141
153a
154
153
150
152
151
163a
162
163
160
164
161
173a
173
170
172
171
190
180
110
100

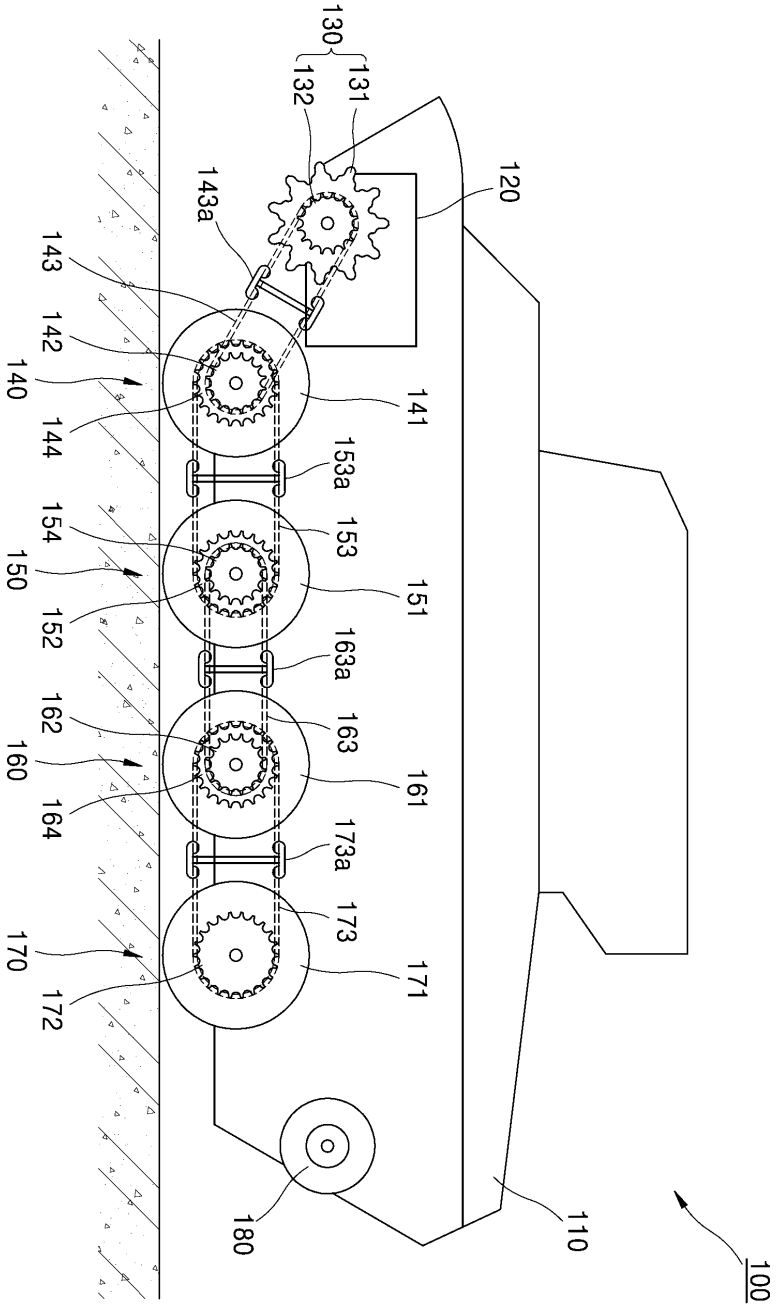
도면2


131
132
143
143a
130
141
153
153a
151
163
140
142
144
150
154
152

도면3


231
232
243
243a
130
241
253
253a
251
263
240
242
244
250
254
252

도면4


130
131
132
120
143a
143
142
140
144
141
153a
154
153
150
152
151
163a
162
163
160
164
161
173a
173
170
172
171
180
110
100